مادة
الرياضيات
1AC

العمليات على الأعداد الكســرية



1) – جداء عددين كسريين :

*** قاعدة 1 :**

لحساب جداء عددين كسريين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام .

$\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددان كسريان : $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$

*** أمثلة :** $\frac{11}{5}\times\frac{7}{2}=\frac{11\times 7}{5\times 2}=\frac{77}{10}$;; $\frac{13}{22}\times 9=\frac{13\times 9}{22\times 1}=\frac{117}{22}$;; $1,5\times\frac{3}{7}=\frac{15}{10}\times\frac{3}{7}=\frac{15\times 3}{10\times 7}=\frac{45}{70}$

2) – مجموع و فرق عددين كسريين لهما نفس المقام :

*** قاعدة 2 :**

لحساب مجموع أو فرق عددين كسريين لهما نفس المقام : نحتفظ بنفس المقام ثم نحسب مجموع أو فرق البسطين.

$\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{b}$ عددان كسريان : $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ و $\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}(a>c)$

*** أمثلة :** $\frac{11}{5}+\frac{7}{5}=\frac{11+7}{5}=\frac{18}{5}$;; $\frac{27}{9}-\frac{19}{9}=\frac{27-19}{9}=\frac{8}{9}$

3) – مجموع و فرق عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف مقام الآخر :

*** قاعدة 3 :**

لحساب مجموع أو فرق عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر ، نوحد مقاميهما ثم نطبق القاعدة 2 .

*** أمثلة :** $\frac{5}{7}+\frac{11}{21}=\frac{15}{21}+\frac{11}{21}=\frac{15+11}{21}=\frac{26}{21}$;; $\frac{13}{3}-\frac{7}{9}=\frac{39}{9}-\frac{7}{9}=\frac{39-7}{9}=\frac{32}{9}$

حالات خــاصة :

$$\frac{9}{12}+\frac{7}{8}=\frac{18}{24}+\frac{21}{24}=\frac{18+21}{24}=\frac{39}{24} \quad ;; \quad \frac{8}{4}-\frac{1}{10}=\frac{40}{20}-\frac{2}{20}=\frac{40-2}{20}=\frac{38}{20}$$

$$\frac{15}{7}+\frac{5}{4}=\frac{60}{28}+\frac{35}{28}=\frac{60+35}{28}=\frac{95}{28} \quad ;; \quad \frac{12}{11}-\frac{3}{6}=\frac{72}{66}-\frac{33}{66}=\frac{39}{66}$$

تقنيات و مهارات

لنحسب المجموعين A و B بأبسط طريقة : $A=11+\frac{5}{6}+\frac{7}{3}+\frac{13}{6}+\frac{1}{9}$;; $B=1,5+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$

$$A=11+(\frac{5}{6}+\frac{13}{6})+(\frac{7}{3}+\frac{1}{9})$$
$$A=11+\frac{5+13}{6}+(\frac{21}{9}+\frac{1}{9})$$
$$A=11+\frac{18}{6}+\frac{22}{9}$$
$$A=11+3+\frac{22}{9}$$
$$A=14+\frac{22}{9}$$
$$A=\frac{126}{9}+\frac{22}{9}$$
$$A=\frac{148}{9}$$

$$B=1,5+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$$
$$B=\frac{15}{20}+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$$
$$B=(\frac{15}{20}+\frac{7}{20})+\frac{1}{5}$$
$$B=\frac{22}{20}+\frac{1}{5}$$
$$B=\frac{11}{10}+\frac{1}{5}$$
$$B=\frac{11}{10}+\frac{2}{10}$$
$$B=\frac{13}{10}$$